

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2000159014 A  
(43) Date of publication of application: 13.06.2000

(51) Int. Cl. B60R 1/04  
B60R 1/00, B60R 1/12

(21) Application number: 10340593  
(22) Date of filing: 30.11.1998

(71) Applicant: ICHIKOH IND LTD  
(72) Inventor: YAMAMURA MASAHICO

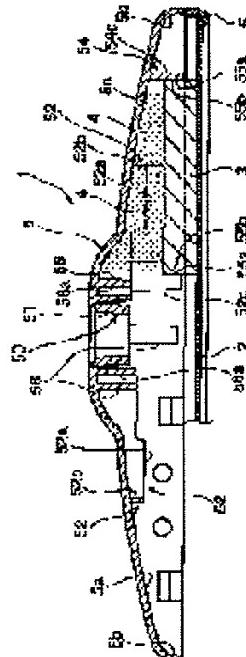
(54) INNER MIRROR

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an inner mirror capable of reducing the man-hours for the assembling process.

SOLUTION: An inner mirror is configured so that a liquid crystal monitor 3 is installed on the rear surface of a mirror glass 2, wherein the monitor 3 is fixed to the rear surface of the mirror glass 2 by pressing with a resilient force. That is, there is no need to use screws for fixing the liquid crystal monitor 3, which can be installed in a short time, so that it is possible to reduce the man-hours for the assembling process.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3846073号

(P3846073)

(45) 発行日 平成18年11月15日(2006.11.15)

(24) 登録日 平成18年9月1日(2006.9.1)

(51) Int.C1.

F I

B60R	1/04	(2006.01)
B60R	1/00	(2006.01)
B60R	1/12	(2006.01)

B60R	1/04
B60R	1/00
B60R	1/12

G
A
Z

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-340593  
 (22) 出願日 平成10年11月30日(1998.11.30)  
 (65) 公開番号 特開2000-159014(P2000-159014A)  
 (43) 公開日 平成12年6月13日(2000.6.13)  
 審査請求日 平成15年8月18日(2003.8.18)

(73) 特許権者 000000136  
 市光工業株式会社  
 東京都品川区東五反田5丁目10番18号  
 (74) 代理人 100083806  
 弁理士 三好 秀和  
 100100712  
 弁理士 岩▲崎▼ 幸邦  
 100100929  
 弁理士 川又 澄雄  
 100095500  
 弁理士 伊藤 正和  
 100101247  
 弁理士 高橋 俊一  
 100098327  
 弁理士 高松 俊雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インナーミラー

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ミラーガラス(2)の裏側にモニタ(3)を配置したインナーミラーにおいて、前記モニタ(3)は、発泡樹脂体(4)による弾性的な力で前記ミラー(2)の裏面に押し付けられることにより固定され。

前記発泡樹脂体(4)は、前記ミラー(2)を保持するハウジング(5)のリブ(51、52a、52b、54a、54b、54d)により位置決めされており、

前記ハウジング(5)には、前記モニタ(3)をミラー(2)の所定の部位に位置決めする位置決めリブ(54a、54b、54c、54d)が設けられていることを特徴とするインナーミラー。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

この発明は、例えば自動車の室内におけるフロントガラスの近傍に設置され、内部にモニタを備えたインナーミラーに関するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

この種のインナーミラーとしては、後方を写すミラー(2)の裏側に液晶モニタ(3)を設け、例えば車両後部に設けたCCDカメラで映し出した映像を液晶モニタ(3)に表示するように構成したもののが知られている。そして、通常、液晶モニタ(3)は、ミラー(2)の側

20

方及び後方を覆うハウジングにネジで固定されるようになっている。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】**

このため、従来のインナーミラーにおいては、液晶モニタをネジで固定しなければならぬから、組立工数が多くかかるという問題があった。

**【0004】**

この発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、組立工数の低減を図ることのできるインナーミラーを提供することを課題としている。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決するために、請求項1記載の発明は、ミラーガラス(2)の裏側にモニタ(3)を配置したインナーミラーにおいて、前記モニタ(3)は、発泡樹脂体(4)による弾性的な力で前記ミラーガラス(2)の裏面に押し付けられることにより固定され、前記発泡樹脂体(4)は、前記ミラーガラス(2)を保持するハウジング(5)のリブ(51、52a、52b、54a、54b、54d)により位置決めされており、前記ハウジング(5)には、前記モニタ(3)をミラーガラス(2)の所定の部位に位置決めする位置決めリブ(54a、54b、54c、54d)が設けられていることを特徴としている。

10

**【0009】**

そして、上記のように構成された請求項1記載の発明においては、モニタ(3)を、ミラーガラス(2)の裏面に弾性的な力で押圧することにより固定するように構成しているので、モニタ(3)の固定のためにネジを用いる必要がなく、短時間でモニタ(3)の取り付けを終了することができる。したがって、組立工数の低減を図ることができる。

20

**【0010】**

しかも、モニタ(3)がミラーガラス(2)の裏面に密着した状態になるから、モニタ(3)の光が同モニタ(3)とミラーガラス(2)との間から漏れることがない。さらに、モニタ(3)とミラーガラス(2)とが常に密着した状態になるので、振動による異音を完全に防止することができる。

また、本発明においては、モニタ(3)を、発泡樹脂体(4)による弾性的な力でミラーガラス(2)の裏面に押圧することにより固定するようになっているから、モニタ(3)の広い範囲を一定の面圧で押圧することができる。したがって、モニタ(3)を安定的に保持することができる。また、モニタ(3)の広い範囲を押圧することができるから、モニタ(3)等に作用する面圧を低く抑えることができる。したがって、モニタ(3)等の耐久性の向上を図ることができる。

30

また、本発明においては、ハウジング(5)のリブ(51、52a、52b、54a、54b、54d)で発泡樹脂体(4)を位置決めしているから、発泡樹脂体(4)が振動等によりずれるのを防止することができる。しかも、発泡樹脂体(4)を位置決めするための他の部品を設ける必要がないから、部品点数の低減及びコストの低減を図ることができる。

また、本発明においては、位置決めリブ(54a、54b、54c、54d)によってモニタ(3)をミラーガラス(2)の所定の部位に確実に保持することができる。

40

**【0014】**

**【発明の実施の形態】**

以下、この発明の実施の形態を実施例に基づき図1～図5を参照して説明する。この実施例で示すインナーミラー1は、図1～図4に示すように、ミラーガラス2の裏側に液晶モニタ(モニタ)3を配置したものにおいて、液晶モニタ3をミラーガラス2の裏面に弾性的な力で押圧することにより固定するように構成したことを特徴としている。すなわち、液晶モニタ3は、弹性を有するスポンジ体(発泡樹脂体)4によってミラーガラス2の裏面に弾性的な力で押圧されることにより固定されている。また、スポンジ体4は、ミラーガラス2を保持するハウジング5のリブ50によって位置決めされている。

50

**【0015】**

以下、上記構成についてさらに詳細に説明する。すなわち、ハウジング5は、図1～図4に示すように、ミラーガラス2の側方及び後方の全体を覆い、ミラーガラス2の裏面に光が当たるのを完全に防止するようになっている。また、ミラーガラス2とハウジング5との接続部についても、リム6により完全に密閉されている。したがって、ミラーガラス2の裏面には外部からの光が直接射し込まないようになっている。

**【0016】**

ミラーガラス2は、一種のハーフミラーによって構成されており、通常の使用状態では裏面側から光が射し込まないことから、表面側からの光のみを反射する通常の後方確認ミラーとして作用するようになっている。ただし、液晶モニタ3を表示すると、この光がミラーガラス2を通過することになることから、このミラーガラス2を通して液晶モニタ3の表示を見ることができるようになっている。

10

**【0017】**

また、上記ハウジング5は、図4に示すように、樹脂により一体に成形されたものであり、その凹状に形成された内部には、背面5a及び側面5bに複数のリブ50及び5つのボス56が一体に設けられている。リブ50は、ハウジング5の幅方向の中央部に配置された第1のリブ51と、この第1のリブ51の周囲に複数配置された第2のリブ52と、周縁部に複数配置された第3のリブ53と、液晶モニタ3を位置決めするための複数の第4のリブ54とに分けられる。

20

**【0018】**

第1のリブ51及びボス56は、車両内に設けられたステイ（図示せず）に固定するための補強であり、各ボス56にはネジ（図示せず）を螺合させるための穴56aが形成されている。

**【0019】**

第2のリブ52は、第1のリブ51から横方向に平行に延びる横リブ52aと、この横リブ52aの先端部を連結するようにして縦方向に延びる縦リブ52bと、下側の横リブ52aの基端部に位置するボス56から下方へ縦に延びる下縦リブ52cと、同ボス56から下方へ斜めに延びる斜めリブ52dを備えている。この第2のリブ52もハウジング5の補強になっている。

30

**【0020】**

第3のリブ53は、側面5bから内方に所定量突出すると共に、背面5aからも表面側に所定量突出するように形成されている。これらの第3のリブ53もハウジング5の補強になっている。ただし、第3のリブ53のうち一部のものは、第4のリブ54も兼ねたものとなっている。

**【0021】**

第4のリブ54は、第3のリブ53を兼ねた複数の上位置決めリブ54aと、同じく第3のリブ53を兼ねた複数の下位置決めリブ54bと、第1のリブ51及び下縦リブ52cから液晶モニタ3側に突出する左位置決めリブ54cと、上下の各位置に配置され、背面5aから表面側に突出する右位置決めリブ54dを備えている。

40

**【0022】**

上位置決めリブ54a、下位置決めリブ54b及び左位置決めリブ54cには、それぞれ、液晶モニタ3の上側面、下側面及び左側面を案内する案内側部55aが形成されており、かつ液晶モニタ3の底面を案内する案内底部55bが形成されている。これらの案内側部55a及び案内底部55bは、縦リブ52bの下側部分にも形成されている。

**【0023】**

また、右位置決めリブ54dは、図4及び図5（a）に示すように、液晶モニタ3の側面に平行に配置された平行リブ54eと、この平行リブ54eの上下の各位置から液晶モニタ3側に垂直に突出する垂直リブ54fとを備えている。また、各垂直リブ54fの上端が上述した案内底部55bになっており、平行リブ54eにおける案内底部55bの上側で液晶モニタ3側に向く面が上述した案内側部55aになっている。そして、右位置決め

50

リブ54dは、図5(b)に示すように、平行リブ54eの中央に一つの垂直リブ54fを有するようなものではないので、案内側部55aの反りAを防止することができるようになっている。

#### 【0024】

そして、上述した各案内側部55aは、表面側に向かうにしたがって、液晶モニタ3の側面から徐々に離れるようにテープ状に形成されている。すなわち、各案内側部55aは、液晶モニタ3をハウジング5内に容易に収納することが可能なように構成されている。しかも、各案内側部55aは、ハウジング5内に収納した液晶モニタ3をミラーガラス2における所定の部位に確実に位置決めするようになっている。また、各案内底部55bは、液晶モニタ3の底面がスポンジ体4によって押圧されることから、同液晶モニタ3の底面からわずかに離れた状態になる。ただし、案内底部55bは、組立の際に、液晶モニタ3を押し込んだときのストップになる。

10

#### 【0025】

スポンジ体4は、図1～図4に示すように、発泡ウレタンなどの弾性を有する発泡樹脂によって形成されており、液晶モニタ3を取り付けた際には、圧縮変形して、液晶モニタ3の底面に必要十分な弾性力を付与するようになっている。また、スポンジ体4は、図4に示すように、縦リブ52bの左側に位置するものと、右側に位置するものとに分かれている。左側に位置するスポンジ体4は、第1のリブ51と、上下の横リブ52a、52aと、縦リブ52bとで囲まれる範囲に位置決めされるようになっている。また、右側に位置するスポンジ体4は、縦リブ52bと、この縦リブ52bの右側に位置する上位置決めリブ54aと、下位置決めリブ54bと、右位置決めリブ54dとで囲まれる範囲に位置決めされるようになっている。

20

#### 【0026】

また、ミラーガラス2は、リム6をハウジング5にはめ込むことによって、同ハウジング1に固定され、この際、液晶モニタ3を内側に押してスポンジ体4を所定量圧縮変形させるようになっている。

30

#### 【0027】

上記のように構成されたインナーミラー1においては、液晶モニタ3をミラーガラス2の裏面に弾性的な力で押圧することにより、ハウジング5とミラーガラス2とで挟持するようにして液晶モニタ3を固定しているので、ネジを用いて液晶モニタ3を固定する必要がない。したがって、液晶モニタ3を短時間で取り付けることができるので、組立工数の低減を図ることができる。

#### 【0028】

しかも、液晶モニタ3がミラーガラス2の裏面に常に密着した状態になるから、液晶モニタ3の光が同液晶モニタ3とミラーガラス2との間から漏れることがない。したがって、液晶モニタ3を表示しているときでも、この液晶モニタ3以外のミラーガラス2の部分は後方確認ミラーとして機能することになる。さらに、液晶モニタ3とミラーガラス2とが常に密着した状態になるから、これらの部材同士の離接によって生じるような振動音を完全に防止することができる。

40

#### 【0029】

また、スポンジ体4で液晶モニタ3を弾性的に押圧するようになっているから、液晶モニタ3の広い範囲を一定の面圧で押圧することができる。したがって、液晶モニタ3を安定的に保持することができる。しかも、液晶モニタ3の広い範囲を押圧することができるところから、液晶モニタ3やハウジング5等に作用する面圧を低く抑えることができる。したがって、液晶モニタ3やハウジング5等の耐久性の向上を図ることができる。

#### 【0030】

さらに、ハウジング5のリブ50、例えば第1のリブ51と、上下の横リブ52a、52aと、縦リブ52bとで囲まれた部分や、縦リブ52bと、上位置決めリブ54aと、下位置決めリブ54bと、右位置決めリブ54dとで囲まれた部分で、スポンジ体4を位置決めすることができるから、スポンジ体4を所定の位置に確実に保持することができる。

50

すなわち、スポンジ体4が振動等でずれるのを防止することができる。しかも、リブ50がハウジング5に一体に形成されており、スポンジ体4を位置決めするための他の部品を設ける必要がないから、部品点数の低減及びコストの低減を図ることができる。

#### 【0031】

また、上位置決めリブ54a、下位置決めリブ54b、左位置決めリブ54c及び右位置決めリブ54dによって、液晶モニタ3を、左右及び上下方向、すなわち横方向の所定の位置に位置決めすることができるから、同液晶モニタ3をミラーガラス2における所定の部位に確実に保持することができる。

#### 【0033】

また、ミラーガラス2については、液晶モニタ3の表示部に対応する部分を開口するよう構成してもよい。そして、この場合には、ミラーガラス2としてはハーフミラーではない通常のミラーを用いることができる。

10

#### 【0034】

さらに、モニタとして、例えば車両の後方を写し出す映像モニタとしての液晶モニタ3をミラーガラス2の内側に配置した例を示したが、このような映像モニタに限定されことなく、例えば障害物への近接を警報するモニタや、バックギアに入っていることを知らせるモニタや、このような後退走行とは全く関係ない例えばエンジンオイルの残量警報用のモニタや半ドア警報モニタ等のようなイメージ画像を表示するモニタを、インナーミラー内に設置するようにしてもよい。この場合、モニタは、通常はミラーガラス2内にあって、その表示が見えず、異常等が生じたときのみ、点灯してイメージ画像を表示するようすることができる。また、イメージ画像に代えて単なるライトを用い、異常等が生じたときのみ点灯するようにしてもよい。

20

#### 【0035】

##### 【発明の効果】

請求項1記載の発明によれば、モニタ(3)を、ミラーガラス(2)の裏面に弾性的な力で押圧することにより固定するように構成しているので、モニタ(3)の固定のためにネジを用いる必要がなく、短時間でモニタ(3)の取り付けを終了することができる。したがって、組立工数の低減を図ることができる。

#### 【0036】

しかも、モニタ(3)がミラーガラス(2)の裏面に密着した状態になるから、モニタ(3)の光が同モニタ(3)とミラーガラス(2)との間から漏れることがない。さらに、モニタ(3)とミラーガラス(2)とが常に密着した状態になるので、振動による異音を完全に防止することができる。

30

また、本発明によれば、モニタ(3)を、発泡樹脂体(4)による弾性的な力でミラーガラス(2)の裏面に押圧することにより固定するようになっているから、モニタ(3)の広い範囲を一定の面圧で押圧することができる。したがって、モニタ(3)を安定的に保持することができる。また、モニタ(3)の広い範囲を押圧することができることから、モニタ(3)等に作用する面圧を低く抑えることができる。したがって、モニタ(3)等の耐久性の向上を図ることができる。

また、本発明によれば、ハウジング(5)のリブ(51、52a、52b、54a、54b、54d)で発泡樹脂体(4)を位置決めしているから、発泡樹脂体(4)が振動等によりずれるのを防止することができる。しかも、発泡樹脂体(4)を位置決めするための他の部品を設ける必要がないから、部品点数の低減及びコストの低減を図ることができる。

40

また、本発明においては、位置決めリブ(54a、54b、54c、54d)によって、モニタ(3)をミラーガラス(2)の所定の部位に確実に保持することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例として示したインナーミラーの断面図であって、図4のI—I線に沿う断面図である。

【図2】同インナーミラーの断面図であって、図4のII-II線に沿う断面図である。

50

【図3】同インナーミラーの断面図であって、図4のIII-III線に沿う断面図である。

【図4】同インナーミラーのハウジングを示す正面図である。

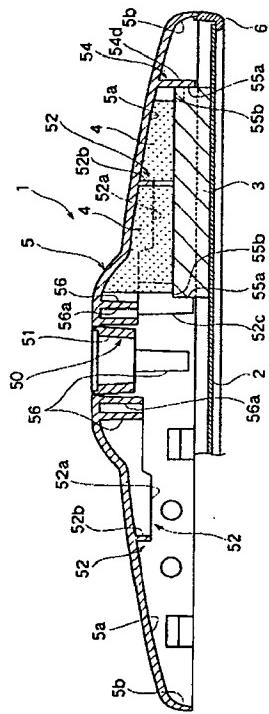
【図5】同インナーミラーのハウジングにおける右位置決めリブを示す平面図である。

【符号の説明】

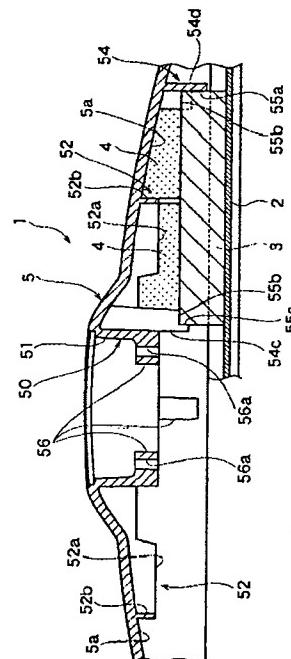
- 1 インナーミラー
- 2 ミラーガラス
- 3 液晶モニタ（モニタ）
- 4 スポンジ体（発泡樹脂体）
- 5 ハウジング
- 50 リブ
- 54a 上位置決めリブ（位置決めリブ）
- 54b 下位置決めリブ（位置決めリブ）
- 54c 左位置決めリブ（位置決めリブ）
- 54d 右位置決めリブ（位置決めリブ）

10

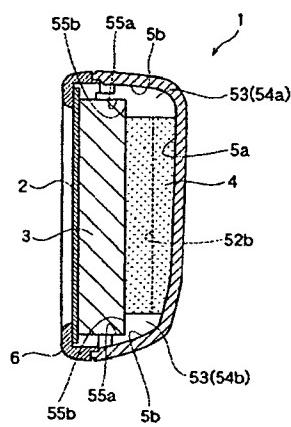
【図1】



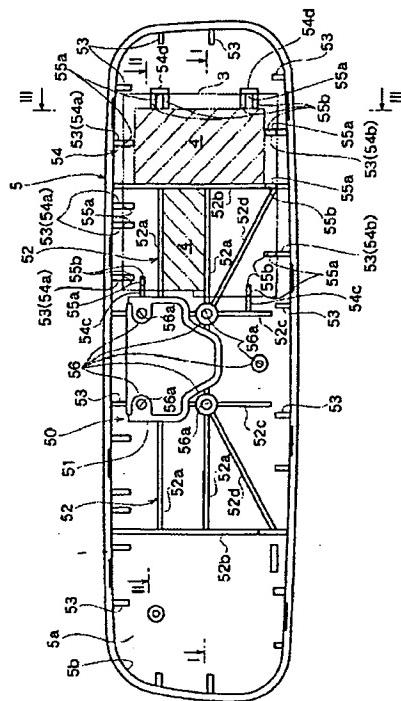
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

(72)発明者 山村 正彦

神奈川県伊勢原市板戸80番地 市光工業株式会社 伊勢原製造所内

審査官 川向 和実

(56)参考文献 特開平07-267002 (JP, A)

実開平05-056640 (JP, U)

特開平10-295426 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R 1/04

B60R 1/00

B60R 1/12